

## JP2002020281

Publication Title:

BLEND OF URSOLIC ACID AND OLEANOLIC ACID

Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a blend containing a mixture of ursolic acid and oleanolic acid hardly providing unpleasant odor of a natural extract.  
**SOLUTION:** This blend comprises the mixture comprising a glyceride, and the ursolic acid and the oleanolic acid in the weight ratio of (1:99)-(99:1) and containing only <20 wt.% natural nonpolar and/or low-molecular components present in the natural extract for the ursolic acid and the oleanolic acid.

-----  
Courtesy of <http://worldwide.espacenet.com>

(19)日本特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-20281  
(P2002-20281A)

(43)公開日 平成14年1月23日(2002.1.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 6 1 K 31/19		△ 6 1 K 31/19	4 B 0 1 4
A 2 3 G 1/00		△ 2 3 G 1/00	4 B 0 1 8
	9/02		4 B 0 4 7
A 2 3 L 1/24		△ 2 3 L 1/24	△ 4 C 0 8 6
	1/30		B 4 C 0 8 7
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2001-163853(P2001-163853)	(71)出願人	599063882 ロダース・クロックラン・ビー・ブイ オランダ国、1521・エイゼット・ウォーマー ビール、ホーグウェグ 1
(22)出願日	平成13年5月31日(2001.5.31)	(72)発明者	クリスティアーン・ペインドロフ オランダ国、3133・エーティール・ブラーデ インゲン、オリビア・バン・ノートラート 120、ユニリーバー・リサーチ・ブラー ディンゲン内
(31)優先権主張番号	0 0 3 0 4 7 5 3 . 7	(74)代理人	100071010 弁理士 山崎 行造 (外4名)
(32)優先日	平成12年6月5日(2000.6.5)		
(33)優先権主張国	欧州特許庁 (E P)		
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 ウルソール酸／オレアノール酸のブレンド

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、天然の抽出物の不快な悪臭を示さないウルソール酸とオレアノール酸の混合物を含むブレンド提供することである。

【解決手段】 本発明は、グリセリド、及び1：9.9乃至9.9：1の重量比率ウルソール酸及びオレアノール酸の混合物であって、ウルソール酸及びオレアノール酸のための天然抽出物中に存在する天然の非極性及び／又は低分子量成分の20重量%未満しか含まない混合物を含むブレンドを提供することによって上記課題を解決する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 健康成分及びグリセリドのブレンドであって、健康成分が、ウルソール酸及びオレオノール酸を1:9.9乃至9.9:1、好ましくは5:5乃至9.5:5、最も好ましくは1.5:8.5乃至8.5:1.5の重量比率で含む混合物であり、当該混合物はウルソール酸及びオレオノール酸のための天然抽出物中に存在する天然の非極性及び／又は低分子量成分の20重量%未満、好ましくは10重量%未満、最も好ましくは1乃至6重量%しか含まず、そして当該ブレンドが1乃至9.9重量%の、モノー、ジー、及びトリグリセリドから選択される1種以上の成分をグリセリドとして含む、ブレンド。

【請求項2】 天然の非極性及び／又は低分子量成分が、天然抽出物に悪臭を与え、そして炭化水素、アルコール、脂肪酸、トリグリセリド、ケトン、及び炭水化物の類に属する成分である、請求項1のブレンド。

【請求項3】 健康成分が、請求項1又は2による混合物であり、そしてブレンドが5乃至80重量%の、モノー、ジー、及びトリグリセリドから選択される1種以上の成分をグリセリドとして含む、請求項1又は2のブレンド。

【請求項4】 グリセリド部分が、示されている温度で安定化されていない脂肪についてNMR-ハルシによって測定して、以下の固体脂含有率: 5℃で5乃至9.0、20℃で2乃至8.0、及び35℃で1.5未満、好ましくは1.0未満、を示す、請求項1乃至3のいずれか1請求項のブレンド。

【請求項5】 ブレンドが成分A、B、及びCを含み、ここで:  
A = 請求項1又は2の組成物、  
B = 2.0より大、好ましくは4.5より大、最も好ましくは6.0より大のN20を有する固体脂肪、及び  
C = 18個の炭素原子を有し、1乃至3個の二重結合を有する脂肪酸、特に、魚油、魚油濃厚物、又は共役リノール酸グリセリド、を少なくとも40重量%有する脂肪、であり、Aは、0.1重量%以上、好ましくは0.1乃至2.0重量%、最も好ましくは0.2乃至1.0重量%の量で存在し、Bは、8乃至9.0重量%、好ましくは2.5乃至7.5重量%、最も好ましくは4.0乃至7.0重量%の量で存在し、そしてCは、0乃至8.5重量%、好ましくは1.5乃至6.5重量%、最も好ましくは2.0乃至5.0重量%の量で存在する、請求項1乃至4のいずれか1請求項のブレンド。

【請求項6】 脂肪Bが、パーム油; パーム油画分; カオ脂同等物; パーム核油; パーム核油の画分; 硬化植物油、例えば、硬化パーム油; パーム油の硬化画分; 硬化大豆油; 硬化ヒマワリ油; 硬化菜種油; 大豆油の硬化画分; 菜種油の硬化画分; ヒマワリ油の硬化画分; これらの油の1種以上の混合物及びそれらのエステル交換混合物から成る群から選択される、請求項5のブレ

ンド。

【請求項7】 脂肪Cが、ヒマワリ油; オリーブ油; 大豆油; 菜種油; パーム油オレイン; 綿実油; 植物油からのオレイン画分; 高オレイン油; 植物油からのオレイン画分; HOSF又はHORPのような高オレイン植物油; 魚油; 魚油濃厚物及びCLA-グリセリドから成る群から選択される、請求項5のブレンド。

【請求項8】 ブレンドが、ウルソール酸及びオレオノール酸の合計量の0.005乃至5%に相当する量のイソフラボン類及び／又はフラボン類も含む成分Aを含む、請求項5のブレンド。

【請求項9】 成分Aが、リンゴ、セイヨウナシ、ツルコケモモ、サクランボ、又はプルーンからの表皮のような果物の表皮から単離された成分である、請求項5のブレンド。

【請求項10】 請求項1乃至9のいずれか1請求項のブレンドを少なくとも部分的に含む脂肪相を有する食品。

【請求項11】 食品が、スプレッド(10乃至90重量%の脂肪含有率); ドレッシング; マヨネーズ; チーズ; アイスクリーム; アイスクリームコーティング; 菓子コーティング; フィリング; ソース及び料理用製品から成る群から選択される、請求項10の食品。

【請求項12】 食品が、10乃至90重量%の連続脂肪相を含む、請求項10又は11の食品。

【請求項13】 カプセルで包まれた形態の請求項1乃至9のいずれか1請求項のブレンドを含む食品補充剤。

【請求項14】 カプセル化材料が、糖、炭水化物、ガム、ヒドロコロイド、及びゼラチンから選択される、請求項13の食品補充剤。

【請求項15】 請求項1乃至9のいずれか1請求項の組成を有するブレンドを製造する方法であって、  
一果物の表皮、特にリンゴ、ツルコケモモ、サクランボ、プルーン、又はセイヨウナシの表皮が、有機溶媒、特にケトン、エステル、アルコール、及び炭化水素から成る群から選択される有機溶媒で抽出され、  
一ウルソール酸及びオレオノール酸の混合物を含む抽出物が単離され、  
一有機溶媒が抽出物から除去され、そしてウルソール酸及びオレオノール酸を含む混合物が単離され、  
一得られたこの混合物が、加熱しながら、水又は有機溶媒又はそれらの混合物、好ましくは50/50乃至95/5の重量比率のアセトン/水、中に溶解され、  
一混合物が溶解された後、得られた溶液が最高で25℃の温度まで冷却され、そして形成した結晶が生成物として残りの部分から分離され、  
一生成物が1〜9.9重量%のグリセリド混合物とブレンドされる、方法。

【請求項16】 生成物が、請求項5に従う正確な量を与えるのに適切な量の請求項6又は7からのグリセリド

から選択されるグリセリドと適切な量で混合され、そしてブレンド全体が均質化される、請求項15のブレンドの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ウルソール酸及びオレアノール酸を含むブレンドに関する。

【0002】

【従来の技術】ウルソール酸(ursolic acid)及びオレアノール酸(oleanolic acid)は、それらの健康面での効果に関しても知られている公知の化合物である。それらの効果が開示されている引用例は、例えば、JP 09/040 689; JP 09/067 249; CN 1 085 748; JP 1 039 973; JP 03/287 531; JP03/287430; EP 774 255; JP 07/258 098; JP 07/048 260; JP 01/132 531; FR 2 535 203; 及びJP 1 207 262である。1:99乃至99:1の重量比率でウルソール酸及びオレアノール酸を含む組成物は、果物の表皮またはハーブのような天然源を抽出することによって、特に、リンゴ、セイヨウナシ、ツルコケモモ(cranberries)、サクランボ、及びブルーンの表皮を抽出することによって、得ることができる。このようにして得られた抽出物は、ウルソール酸及びオレアノール酸を約5〜60%の量でそして上述の重量比率で含む。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの抽出物は大きな欠点を有し、即ち、これらの抽出物はひどい不快な悪臭を示し、そしてこれらの成分は食品中における健康成分として使用することが意図されており、そして消費者は食品を食べるとき不快な悪臭を評価しないので、ウルソール酸及びオレアノール酸を食品中における使用に対して健康成分として有用にするのに十分な量で含み、そしてこれまで得られていた製品の不快な悪臭を示さないこれらの成分の混合物が得られることは主要な利点であろう。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、そのような生成物が得られるかどうか研究した。この研究において、本発明者らは、ウルソール酸/オレアノール酸混合物の不快な悪臭が、これまで知られている天然抽出物中における天然の非極性及び/又は低分子量成分の存在によるものであることを発見した。非極性成分は、果物の表皮からの抽出物の画分であって、極性シリカゲルカラム、好ましくはアルテック・エコノスフィア・シリカ(Alltech Econosphere Silica) HPLCカラム(150×4.6mm, 5µm)から溶離剤(好ましくはヘキサン/トルエン(50:5

0)の混合物であるか又はトルエン/酢酸エチル/蟻酸(500/200/16)の混合物である)で、0〜7分間の間に溶離されるものとして定義される。低分子量成分は、非極性カラム、好ましくはクロムパック(Chrompack) SIMDIST (10m×0.53mm, 0.1µm膜厚)又はクアドレックス(Quadrax) DB-5 (10m×0.53mm, 0.1µm膜厚)、及び温度プログラム(好ましくは、120℃(1分間)で始まり;その後20℃/分で325℃まで、その後5℃/分で350℃(5分間)までで、保持時間が0.5〜7分間)を有するGCによって検出される。好ましい使用されるキャリアーガスは、15psi(103.425kPa)の圧力を有する水素である。

【0005】本発明者らは、これらの非極性成分及び/又は低分子量成分の量をかなりの程度まで、即ち、不快な悪臭の感じをもたらす濃度より低い程度まで、減少させることができる方法を発見した。この方法の結果は、ウルソール酸及びオレアノール酸を1:99乃至99:1、好ましくは5:95乃至95:5、最も好ましくは15:85乃至85:15の重量比率で含む混合物であって、ウルソール酸及びオレアノール酸のための天然抽出物中に存在する天然の非極性及び/又は低分子量成分の20重量%未満、好ましくは10重量%未満、最も好ましくは1乃至6重量%しか含まない混合物である。非極性及び/又は低分子量成分は、炭化水素、アルコール、脂肪酸、トリグリセリド、ケトン、及び炭水化物の類に属する成分であることが判明した。

【0006】上記の混合物はそのまま食品中において使用できたが、その他の成分とのブレンド、特にグリセリド、好ましくはトリグリセリドとのブレンドとして、使用するのが好ましい。従って、本発明は、健康成分及びグリセリドのブレンドであって、健康成分が上で開示された混合物であり、そして当該ブレンドが1乃至99重量%、好ましくは5〜80重量%の、モノー、ジー、及びトリグリセリドから選択される1種以上の成分をグリセリドとして含む、ブレンドに関する。このブレンドのグリセリド部分は、好ましくは、示されている温度で安定化されていない脂肪(non-stabilised fat)についてNMR-パルスによって測定して以下の固体脂含有率(solid fat content)を示す:5℃で5乃至90、20℃で2乃至80、及び35℃で15未満、好ましくは10未満。固体脂含有率は、安定化されていない脂肪についてよく知られているNMR-パルス技術によって測定され、このことは、測定が、以下の処理を施された脂肪について行われたことを意味する:80℃で溶融、それを80℃で15分間保持、それを0℃まで冷却して0℃で30分間保持、それを測定温度まで加熱しそこで30分間保持、そしてこの温度でN-値を測定する。

【0007】食品中において良好に適用可能な好ましい

ブレンドは、成分A、B、及びCを含むブレンドであり、ここで：

A = 本発明による、そして請求項1又は2に記載された健康組成物、

B = 20より大、好ましくは45より大、最も好ましくは60より大のN20（20℃での固体脂含有率）を有する固体脂肪、及び

C = 18個の炭素原子を有し、1乃至3個の二重結合を有する脂肪酸を少なくとも40重量%有する脂肪、特に、魚油、魚油濃厚物、又は共役リノール酸からのグリセリド。

【0008】Aは、0.1重量%以上、好ましくは0.1乃至20重量%、最も好ましくは0.2乃至10重量%の量で存在し、Bは、8乃至90重量%、好ましくは25乃至75重量%、最も好ましくは40乃至70重量%の量で存在し、そしてCは、0乃至85重量%、好ましくは15乃至65重量%、最も好ましくは20乃至50重量%の量で存在する。

【0009】これらのブレンド中において、脂肪成分Bは、好ましくは、パーム油；パーム油画分；カカオ脂同等物；パーム核油；パーム核油の画分；硬化植物油、例えば硬化パーム油；パーム油の硬化画分；硬化大豆油；硬化ヒマワリ油；硬化菜種油；大豆油の硬化画分；菜種油の硬化画分；ヒマワリ油の硬化画分；これらの油の1種以上の混合物及びそれらのエステル交換混合物から成る群から選択される。

【0010】一般的に脂肪成分Cは液体油であり、好ましくは、ヒマワリ油；オリブ油；大豆油；菜種油；パーム油オレイン；綿実油；植物油からのオレイン画分；HOSF（＝高オレインヒマワリ油）又はHORP（＝高オレイン菜種油）のような高オレイン植物油；魚油；魚油濃厚物及びCLA－グリセリド（共役リノール酸からのグリセリド）から成る群から選択される。

【0011】上に開示された成分A、B、及びCを含むブレンドは、脂肪相を含む食品における適用に対して優れた特性を有する。

【0012】ブレンドは、また、ビタミン及びミネラルのようなその他の公知の微量栄養素を含むことができる。しかしながら、ブレンドが、ウルソール酸及びオレオノール酸の合計量の0.005乃至5%に相当する量のイソフラボン類（isoflavones）及び／又はフラボン類（flavones）も含む場合非常に有利であることが判明した。このようにして、ウルソール酸及びオレオノール酸からの全ての健康的性質をそれぞれイソフラボン類フラボン類からの公知の健康的性質（特に女性の健康、特に閉経後の女性の健康に関するもの）と組み合わせる組成物が得られる。

【0013】本発明によるブレンドは、不快な風味を与えることなく、食品に健康的性質を与えるように食品中において使用することができる。従って、本発明の一部

は、また、本発明によるそして請求項1乃至9に記載されたブレンドを少なくとも部分的に含む脂肪層を有する食品である。このような食品は、スプレッド（spreads）（10乃至90重量%の脂肪含有率）；ドレッシング；マヨネーズ；チーズ；アイスクリーム；アイスクリームコーティング；菓子コーティング；フィリング（fillings）；ソース及び料理用製品から成る群から選択することができる。非常に有利な食品は、食品の約10乃至90重量%に相当する連続脂肪相を有する食品である。

【0014】本発明によるブレンドのカプセルで包まれた量を含む食品補充剤も本発明の範囲内である。カプセル化材料は、糖、炭水化物、ガム（gums）、ヒドロコロイド、蛋白質及び特にゼラチンから適宜選択される。

【0015】本発明の最後の態様によれば、本発明は、本発明の新規なブレンドを製造する方法にも関する。従って、本発明の一部は、また、請求項1乃至9による組成を有するブレンドを製造する方法あって、

－果物の表皮、特にリンゴ、ツルコケモモ、サクランボ、プルーン、又はセイヨウナシの表皮が、有機溶媒、特にケトン、エステル、アルコール、及び炭化水素から成る群から選択される有機溶媒で抽出され、

－ウルソール酸及びオレオノール酸の混合物を含む抽出物が単離され、

－有機溶媒が抽出物から除去され、そしてウルソール酸及びオレオノール酸を含む混合物が単離され、

－得られたこの混合物が、加熱しながら、水又は有機溶媒又はそれらの混合物、好ましくは50/50乃至95/5の重量比率のアセトン/水、中に溶解され、混合物が溶解された後、得られた溶液が最高で25℃の温度まで冷却され、そして形成した結晶が生成物として残りの部分から分離される方法である。

－生成物は1〜99重量%のグリセリド混合物とブレンドされる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の抽出の詳細は以下の通りである：抽出の前に、果物の表皮又はハーブを、10重量%未満、好ましくは2乃至6重量%の水分含量まで乾燥させる。表皮をその後電気式攪拌機で粉末化する。抽出は、出発材料1kg当たり1乃至1000kgの溶媒、好ましくは出発材料1kg当たり10乃至100kgの溶媒を使用して、粒子を有機溶媒と混合することによって行われる。有機溶媒は以下の群から選択される：アルカン、ケトン、エステル、アルデヒド、炭化水素、アルコール。抽出は、0℃と有機溶媒の沸騰温度（ $T_b$ ）の間の温度において、好ましくは $T_b - 10^\circ\text{C}$ と $T_b$ の間の温度で、行われた。抽出のための滞留時間は5分間以上であり、好ましくは15乃至60分間である。抽出後、残留粒子は濾過され、そして溶媒は部分的

に又は完全に蒸発させられた。残りの抽出物は、それを有機溶媒又は水又はこれらの混合物中に、0℃と溶媒の沸騰温度との間の温度、好ましくは20℃より高い温度において、溶解させることによって洗浄される。洗浄は、抽出物を洗浄用溶媒と少なくとも15分間、好ましくは30乃至60分間の間、接触させることによって行われる。抽出物は、25℃より低い温度まで、好ましくは0℃において冷却することによる有機溶媒又は水又はこれらの混合物中の結晶化、それに続く抽出物の滲過によって回収される。

【0017】ブレンドは、上記の得られた混合物が適切な量で請求項5に従う正確な量を与えるのに適切な量の請求項6及び7からのグリセリドから選択されるグリセリドと混合され、そしてブレンド全体が均質化される方法によって製造することができる。

【0018】

#### 【実施例】1. 実験室規模抽出

400gのすりつぶされたリングの表皮を2リットルのアセトンと混合した。抽出を撈拌しながら58℃で3時間行なった。抽出後、溶媒を除去し、生成物を水/アセトン(10:90)の混合物中に60℃まで加熱することによって溶解した。結晶化を室温で行った。15分後、白色の結晶が形成し、これを滲過(20℃)によって分離した。第2の結晶化を4℃で一晩行なった。結晶を滲過によって分離し、窒素下で乾燥させた。ウルソール酸及びオレアノール酸の含有率を内部標準としてコレステロールを使用することによってGCで測定した(実施例3)。

#### 【0019】2. 大規模抽出

ゲート撈拌機(gate-stirrer)を有する180リットル(溶媒)結晶化器中において周囲圧力において45〜50℃の高温のアセトンで約30分間抽出を行った。10kgのすりつぶされたリングの皮/しぼりかすを35℃の100リットルのアセトン中でスラリー化した。45〜50℃まで10分間加熱した。この予備加熱期間の後、温度を約30分間45〜50℃の間で一定に保った。抽出の後、しぼりかす廃棄物を滲過するために、スラリーをA4-フィルター(細孔サイズ40μm)に送った。スラリーをフィルターに供給する前に、フィルターを50℃のアセトンで予め加熱した。スラリーに1バールの超過圧力を加えることによって滲過を行った。滲過ケーキ中における結晶形成を防ぐために、スラリーの滲過は速やかに行なった。抽出の収率と選択性を測定するために、滲過の抽出物をサンプリングした。減

圧(50ミリバール)下のLUWAエバポレータ-容器中において蒸発を部分的に行なった。生成物を溶媒から結晶化させる前に、抽出物生成物をキャンドルフィルター(10μm)上で滲過して、最後の残留しぼりかす粒子を除去した。残留溶媒(20リットル)を別個のエバポレータ-/ボイラー中で蒸発させた。乾燥された固体抽出物を脱塩水(demi-water)で洗浄して水溶性物質を除去した。抽出物を脱塩水で3回洗浄し、滲過し、5〜10ミリバールの圧力のオートクレーブ中で一晩乾燥させた。滲液を、50℃で0.5時間撈拌して250mlの脱塩水で洗浄した。混合物を生成物の結晶化のために0℃まで冷却した。生成物をブフナーロート中の黒色リボンペーパーフィルター(black ribbon paper filter)(10μm)上で滲過した。生成物を250mlのヘキサン中で再び懸濁させ、60℃で0.5時間撈拌した。生成物の結晶化のために混合物を0℃まで冷却した。前述したように、生成物をブフナーロート中の黒色リボンペーパーフィルター(10μm)上で滲過し、乾燥した。

#### 【0020】3. HPLC分析

非極性成分を測定するためのHPLC分析を以下の装置と条件を使用して行なった:

##### 装置及び装備品

化学天秤; アルテック・エコノスフィア・シリカHPLCカラム(150×4.6mm, 5μm)

ターネアー(Ternair)HPLCポンプ; HPLCオートサンブラー

アルテック500ELSD検出器(低ゲイン)ドリフト管; 75℃;

噴霧器: 1.75 リットル/分

##### HPLC分析

この分析のために使用される勾配管(gradient)は追加の説明中に記載する。この勾配管は、サンプルの注入の前にカラムを洗い流すためにサンプルを注入せずに操作した。5μリットルのサンプル溶液をHPLC装置中に注入した。

【0021】シリカストレート相(Silica Straight Phase)HPLC用に使用された勾配管

溶媒: A:ヘキサン/トルエン(50/50)

B: トルエン/酢酸エチル/蟻酸(500/200/16)

【0022】

【表1】

表1: ジグリセリドの測定

時間(分)	流れ(μL/分)	A	B
初め	0.9	95	5
2	0.9	95	5
3	0.9	95	5
5	0.9	90	10
7	0.9	75	25
8	0.9	50	50
15	0.9	10	90
23	0.9	10	90
31	0.9	95	5
35	0.9	95	5

## 【0023】4. GC分析

ウルソール酸及び低分子量成分の含有率を測定するためのGC分析は以下の装置と条件を使用して行った:

注入体積: 0.4 μL リットル (コールドオンカラム (cold-on-column))

カラム: クロムパック SIMDIST (10m×0.53mm, 0.1 μmの膜厚) 又は: クアドレックス DB-5 (10m×0.53mm, 0.1 μmの膜厚)

オープンプログラム: 1: 120℃-1分-20℃/分、2: 325℃-0分-5.0℃/分、3: 350℃-5分

検出: FID (炎イオン化検出器) (360℃)

キャリアーガス: 水素 (カラム圧: 15 psi (103.425 kPa))

内部標準: コレステロール。

## 【0024】5. 異なる抽出物についての風味パネル試験

7人のパネリストが異なる抽出物を味わった。目的: 白フィリング (white filling) 中の粗抽出物と精製された抽出物の風味の比較。検査見本は、純粋な白フィリングであった。

【0025】

【表2】

	強度評点					
	0	1	2	3	4	5
白フィリング	7 s					
WF + 2 % AE 1			2 s	1 s	1 s	3 s
WF + 2 % AE 2	1 s	1 s		2 s	3 s	
WF + 2 % PAE 1	4 s	3 s				
WF + 2 % PAE 2	3 s	3 s	1 s			

0=全く風味無し; 1=かすかな風味; 2=弱い風味; 3=明確な風味; 4=強い風味; 5=非常に強い風味; WF=白フィリング; AE=リング抽出物; PAE=精製リング抽出物; s=人。

【0026】大多数のパネリストは、粗抽出物に対して明確な不快な風味を味わった。しかしながら、精製された抽出物は、風味無しであると評価されたか又は、かすかな風味のみを有した。

【0027】6. アイスクリームコーティング中のウルソール酸抽出物

実験

アイスクリームコーティング用の処方では以下の通りであった:

475 g ダーク・カレバウト (dark Callebaut) 811

25 g 脂肪

以下の2つの異なる脂肪を使用した:

A 25 g コベリン (Coberine) (参照)

B 10 g ウルソール酸抽出物/15 g コベリン

コベリン: カカオ脂同等物

小マグナムアイスクリーム (small magnum ice cream) をコーティングすることによって以下の特性を測定した。

・滴り (dripping) 温度 (℃)

・滴り時間 (秒)

・乾燥時間 (秒)

・総重量の%としてのコーティング重量

・柔軟性

【0028】結果

【表3】

表1 結果の概要

特性	サンプル A	サンプル B
浸漬温度(°C)	40	40
滴下時間(秒)	18	12
乾燥時間(秒)	74	62
コーティング重量(%)	38.5	46.7
柔軟性 <sup>1</sup>	—/+	++

<sup>1</sup> 柔軟性は、アイスクリームをテーブルにぶつけることによって試験した。

柔軟性指数：

++ = 割れない  
+ = 割れにくい  
- = 割れる  
-- = 割れやすい

#### 【0029】結論

コーティングBは、コーティングAよりも短い滴り時間を有していることが判明した。コーティング重量はコーティングBの方が大きい(従ってコーティングがより厚い)が、乾燥時間はコーティングAよりも短い。ウルソール酸抽出物を有するコーティングは乾燥後に最小の収縮しか示さなかった。

【0030】7. フィリング中のウルソール酸抽出物以下の処方に従ってフィリングを調製した：35%脂肪ブレンド、10%ココア粉末、7%スキムミルク粉末、48%砂糖、0.5%レシチン。

【0031】この処方の全ての成分を55°Cの温度において磁器ボール中で混合した。乳鉢を使用することによって混合物の粒子を最小化した。混合物を29°Cまで冷却し、その後アルミニウムカップ中に入れた。

【0032】評価されるブレンドは以下の通りであった：

1. 40/10/50 イクエーター75/PO f i v 65/SF (参照)
2. 40/10/40/10 イクエーター75/PO f i v 65/SF/リング抽出物
3. 40/10/40/10 イクエーター75/PO f i v 65/SF/PO60  
イクエーター (Equator) 75：カカオ脂ステアリン

20°Cでの寸法：全てのサンプル

40°Cでの寸法：サンプルA

サンプルB

サンプルC

PO 60：60°Cの融点を有する硬化パーム油

SF：ヒマワリ油

3つの異なるブレンドの硬度を、24時間後20°C、コーン (cone) 60°、針入度2mmにおいてスチーブンス・テクスチャー・アナライザー (Stevens Texture Analyser) (STA) で測定した。

【0033】

【表4】

ブレンド	1	2	3
硬度	42	718	501

#### 【0034】結論

ウルソール酸抽出物を有するブレンドは、参照及び硬化パーム油を有するフィリングよりも良好な硬度を有することが判明した。

【0035】8. チョコレート中のウルソール酸

サンプルA 475 gダーク・カレバウト+25 gコベリン

サンプルB 475 gカレバウト+10 gウルソール酸抽出物+15 gコベリン

サンプルC 475 gダーク・カレバウト+10 gPO 60+15 gコベリン

混合物を室温の石テーブル上で29°Cにおいて手でテンパリングした。チョコレートの一部を過剰にテンパリングし、その後テンパリングされていないチョコレートと混合して、テンパリングされたチョコレート混合物を得た。

【0036】耐熱性

サンプル (固体チョコレートボンボン) を40°Cで17時間貯蔵する。

3. 3×2.5 cm

高さ 1.9 cm

6. 0×5.5 cm

高さ0.4~0.6 cm

3. 4×2.6 cm

高さ 1.6~1.8 cm

5. 0×4.7 cm

高さ 0.5~0.7 cm



## 【0037】硬度

スチーブンス・テクスチャー・アナライザーについての  
設定は以下の通りであった：

距離：2mm

速度：0.5mm/秒

## 【0038】

【表5】

特性	サンプル A	サンプル B	サンプル C
硬度	189	234	188

## 【0039】結論

最も高い耐熱性と硬度は、ウルソール酸抽出物含有サン

プルについて観察された。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	(参考)
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30	Z 4 C 0 8 8
A 6 1 K 31/01		A 6 1 K 31/01	4 C 2 0 6
31/045		31/045	
31/12		31/12	
31/215		31/215	
31/22		31/22	
31/70		31/70	
35/60		35/60	
35/78		35/78	C
			H
			J
			T
A 6 1 P 3/02		A 6 1 P 3/02	
(72) 発明者	フレデリック・ウィリアム・ケイン オランダ国、1521・エイゼット・ウォーマー ビール、ホーグウェグ 1、ロダース クロックラン・ビー・ブイ内	(72) 発明者	ジャールン・ニーコウラース・エム・バン・ ストラーレン オランダ国、1521・エイゼット・ウォーマー ビール、ホーグウェグ 1
(72) 発明者	ジョン・ヒュー・ピアス 英国、エムケイ44・1エルキュー、ベッド フォード、シャーンブルック、コルワース・ ハウス、ユニリーバー・リサーチ・コ ルワース内 (番地なし)	F ターム(参考)	4B014 GB04 GB19 GK12 GL04 GL07 4B018 LB01 LB07 LB09 MD10 MD14 MD52 MF01 MF03 4B047 LB09 LE03 LG08 LG10 LG11 LG38
(72) 発明者	ウルリーカ・シュミット オランダ国、1521・エイゼット・ウォーマー ビール、ホーグウェグ 1、ロダース クロックラン・ビー・ブイ内		4C086 AA01 EA01 MA03 MA06 MA52 NA05 NA09 NA14 ZC22 4C087 AA01 BB29 CA37 MA02 MA52 NA05 NA09 NA14 ZC22
(72) 発明者	エリック・シュバイツァー オランダ国、1521・エイゼット・ウォーマー ビール、ホーグウェグ 1、ロダース クロックラン・ビー・ブイ内		4C088 AB12 AB51 AB52 AB83 AC04 BA14 CA03 MA08 MA52 NA05 NA09 NA14 ZC22 4C206 AA01 BA01 CA01 CB01 CB11 DA01 DA11 DB11 DB47 DB48 KA05 MA05 MA72 NA05 NA09 NA14 ZC22